



**SAHLGRENSKA AKADEMIN**  
**INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA**

# **ATT GENOMGÅ EN MAGNETKAMERAUNDERSÖKNING**

## **Patientens upplevelser och påverkande faktorer**

**Jessica Forsell**  
**Maja Lorentzson**

---

Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Examensarbete i radiografi/ RA2070
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	VT 2015
Handledare:	Maud Lundén
Examinator:	Iris Härd

## Abstract

<b>Titel:</b>	Att genomgå en magnetkameraundersökning-patientens upplevelser och påverkande faktorer
<b>Uppsats/Examensarbete:</b>	15 hp
<b>Program och/eller kurs:</b>	Examensarbete i radiografi/RA2070
<b>Nivå:</b>	Grundnivå
<b>Termin/år:</b>	VT 2015
<b>Handledare:</b>	Maud Lundén
<b>Examinator:</b>	Iris Härd
<b>Nyckelord:</b>	Magnetkamera, Röntgensjuksköterska, Omvårdnad, Patientupplevelse

---

### SAMMANFATTNING

**Bakgrund:** Den högteknologiska miljön vid en magnetkamera kan vara svår att ta till sig för patienten. Magnetkameran är uppbyggd av en smal tunnel och vid bildtagning uppstår höga ljud. För att få bilder med bra kvalitet måste patienten ligga still under undersökningarna som kan ta upp till en timme. **Syfte:** Att undersöka varför många patienter upplever en magnetkameraundersökning som obehaglig samt vilka faktorer som kan påverka patientens obehag. **Metod:** Detta arbete har utformats som en litteraturstudie där elva kvalitativa och kvantitativa artiklar ingått för att besvara syftet. **Resultat:** Resultatet har delats in i två teman; patientens upplevelse vid en magnetkameraundersökning och faktorer som påverkar patientens upplevelse. De vanligaste upplevelserna patienten beskriver är klaustrofobi, rädsla, oro och ett hot mot självkontrollen. Det som påverkar upplevelsen är bland annat information och kommunikation, distraktion och stöd från röntgensjuksköterskan. **Diskussion:** Det är viktigt att ge god information och stöd till patienterna vid en magnetkameraundersökning. I många fall räcker kommunikation och information för att patienterna ska klara av att genomföra undersökningen. **Konklusion:** Som röntgensjuksköterska är det viktigt att kunna se till varje enskild patient, vissa behöver mer stöd och information än andra och en del vill inte ha någon information alls. Om man lyckas att möta patienten i hans/hennes oro och rädsla kan röntgensjuksköterskan lättare avleda detta och lugna patienten.

## **Förord**

*Tack till vår handledare Maud Lundén för det fantastiska samarbetet och dina värdefulla synpunkter som hjälpt oss att färdigställa detta arbete.*

**Göteborg Mars, 2015**

**Maja Lorentzson & Jessica Forsell**

# Innehållsförteckning

INLEDNING .....	1
BAKGRUND .....	1
Historia- magnetkamerans uppkomst .....	1
Hur en magnetkamera fungerar .....	2
MR-säkerhet .....	3
Rädsla, ångest och klaustrofobi .....	4
Anestesi och narkos .....	4
Röntgensjuksköterskans kompetens .....	5
Radiografi- röntgensjuksköterskans huvudområde .....	6
Personcentrerad vård .....	6
Omvårdnadsteori enligt Orem .....	7
Kommunikation .....	7
PROBLEMOMRÅDE.....	8
SYFTE.....	8
METOD .....	8
Litteratursökning .....	9
Urval .....	9
Analys .....	10
RESULTAT .....	10
Patientens upplevelse vid en magnetkameraundersökning .....	10
<i>Rädsla, ångest och klaustrofobi</i> .....	10
<i>Tidigare erfarenheter</i> .....	11
<i>Att ligga i magnetkameran</i> .....	11
<i>Hot mot självkontrollen</i> .....	12

<b>Faktorer som påverkar patientens upplevelse av en magnetkameraundersökning .....</b>	<b>13</b>
<i>Information och kommunikation .....</i>	<b>13</b>
<i>Sätt att distrahera .....</i>	<b>14</b>
<i>Den tekniska miljön .....</i>	<b>15</b>
<i>Röntgensjuksköterskans erfarenheter .....</i>	<b>15</b>
<b>DISKUSSION .....</b>	<b>16</b>
<b>Metoddiskussion .....</b>	<b>16</b>
<b>Resultatdiskussion .....</b>	<b>17</b>
<b>KONKLUSION .....</b>	<b>20</b>
<b>REFERENSLISTA</b>	
<b>Bilaga 1 - Artikelöversikt</b>	
<b>Bilaga 2 – Söktabell</b>	
<b>Bilaga 3 – Kvalitetsgranskning</b>	

## Inledning

Den högteknologiska miljön vid en magnetkamera kan vara svår att ta till sig för patienter. Magnetkameran är uppbyggd i form av en tunnel som kan upplevas som trång. I samband med bildtagning uppstår höga ljud och detta kan vara svårt för vissa patienter att hantera. För att få bilder med bra kvalitet måste patienten ligga still under undersökningarna som kan ta upp till en timme.

Under vår verksamhetsförlagda utbildning på verksamheten med magnetkameran märkte vi att röntgensjuksköterskan förberedde patienterna med skriftlig och muntlig information och röntgensjuksköterskan kommunicerade mycket med patienterna genom hela undersökningen. Flertalet av patienterna som genomgick magnetkameraundersökningar utstrålade en känsla av rädsla, ångest och oro. Vissa patienter klarade av att genomgå undersökningen utan problem medan andra fick avbryta. De patienter som uttryckte att de kände oro klarade inte alltid av att ligga stilla vilket resulterade i dålig bildkvalitet på de bilder som togs. Bilderna fick då tas om direkt eller vid ett senare tillfälle. Det var tack vare olika patientmöten och att vi observerade att det fanns olika sätt att informera patienterna som vi valde att ta reda på mer om hur patienter upplever en magnetkameraundersökning och vad som kan göras för att lindra.

## Bakgrund

### Historia - Magnetkamerans uppkomst

Redan år 1882 uppfann den ungerska uppfinnaren och ingenjören Nikola Tesla det roterande magnetfältet, detta var en grundläggande upptäckt inom fysiken. Det var inte förrän på 1950 - talet som man tillkännagav att Tesla skulle bli benämningen man använde på magnetfältets styrka. Det var en läkare som hette Raymond Damadian som skulle bli den som upptäckte att olika typer av vävnad ger olika långa signaler i ett magnetfält. Paul Lauterbur var den första att år 1973, producera en NMR bild och det skulle dröja fyra år innan man kunde genomföra den första scanningen av en människa, denna skulle ta mer än fem timmar att genomföra (Teslasociety, 2012).

Magnetkameran introducerades inom sjukvården under början på 1980-talet och har sedan dess utvecklats mycket. Efter att magnetisk resonans introducerades blev den snabbt en väl använd metod. Detta tack vare förmågan att kunna avbilda kroppens anatomi och mjukdelar med en stark kontrast utan att ge patienten någon form av joniserande strålning. Med hjälp av bilderna som tas kan det framställas tvärsnittsbilder i kroppens alla plan och med bildbehandlingsprogram går det även att få fram 3D bilder. I nuläget undersöks kroppens alla delar och utöver att avbilda kroppens anatomi används också MR

för att få funktionell information, som till exempel flöden i kroppens kärl, diffusion, perfusion samt metabola förändringar kring tumörer (Moser, Staldbauer, Windischberger, Quick, & Ladd, 2009).

## Hur en magnetkamera fungerar

Det som gör att man kan skapa bilder med hjälp av en magnet är att man utnyttjar något hos atomkärnorna som kallas för "spinn". Det innebär att atomkärnan roterar runt sin egen axel (och med jordens rotation).

Atomkärnorna har en slags kompassnål och när man placerar atomkärnorna i en magnet så ställs dessa kompassnålar i riktning med magnetfältet (Isaksson, 2011). En magnetkamera består av fyra olika delar: ett stort magnetsystem som skapar det magnetiska fältet, en radiosändare som tar emot radiopulserna, en mottagarspole som detekterar pulserna och ett datoriserat bildbehandlingsprogram för att framställa bilder. De magneter som används är supraledande (elektrisk ström kan fritt passera utan någon resistens) och har ett starkt magnetfält från 1,5 - 3 Tesla (Lindén & Öberg, 2006). Tesla är storheten man mäter magnetfältets styrka och har betäckningen T för magnetisk flödestäthet (NE, 2015).

Då människokroppen består till störst del av vatten använder man sig av vattnets väteatomer, dessa har ett svagt magnetfält kring sig och med hjälp av detta kan då kompassnålarna ställa sig i riktning med magnetkamerans magnetfält (Vårdguiden, 2014). När man tillför energi, en kort puls (så kallad RF- puls) så kan man ändra atomernas spinn så de exempelvis ställer sig vinkelrätt mot magnetfältets riktning. När RF- pulsen upphör kommer atomerna att återigen ställa sig i magnetfältets riktning och därmed få lägre energi, överskottsenergin kommer sändas ut som elektromagnetisk strålning i det radiofrekventa området (i det området RF- pulsen verkat). Då denna återgång av spinn tar en viss tid och genom att registrera och analysera energin, som sänds ut under återgången, kan man få information om vävnaden kring atomkärnorna, om det till exempel är muskler eller fett (Isaksson, 2011).

Några vanliga undersökningar som utförs med en magnetkamera är hjärna, rygg, buk, höft och leder. Målet med en MR är att få så bra bild som möjligt till en så acceptabel tidsram som möjligt (Bontrager & Lampignano, 2010). Innan undersökningen startar ska patienten ha fyllt i en kontrollista som bland annat tar upp om patienten har metalliska clips, metallsplitter eller pacemaker i kroppen. Man skall även ta reda på om graviditet, om patienten är gravid ska hon helst avstå undersökning. Patienten får lägga sig på britsen som sedan körs in i magnetkameratunneln, här skall patienten ligga stilla mellan 20 - 45 minuter medan bildtagningen genomförs. Undersökningen känns inte, men kan framkalla ett obehag hos patienten. Ibland krävs det att kontrastmedel tillförs, detta för att vissa strukturer ska synas bättre på bilderna. Man kan antingen få kontrastmedel via en plastslang i armen, man kan dricka kontrastmedlet och ibland behöver man fylla upp ändtarmen, då förs en plastslang upp i ändtarmen och man tillför kontrasten via den. Efter undersökningen kan man lämna sjukhuset direkt. Om man fått lugnande eller läkemedel som påverkat ögonen

ska man inte köra bil så därför kan det vara bra att ha med sig någon (Vårdguiden, 2014).

## MR - säkerhet

Det är viktigt att entrén in till magnetkameran är utrustad med en tydlig skylt där det står att det finns ett kraftigt magnetfält i rummet så att olyckor kan förhindras. Om ett magnetiskt föremål tas med in till kameran är risken stor att den blir som en projektil och detta kan skada både utrustning och människor. I ett magnetkamerarum är det viktigt att alla föremål som finns där inne är MR - säkra, alltså föremål som inte attraheras till magneten (Säkerhetshandbok för MR- verksamheten, 2009). Innan undersökningen startar är det viktigt att röntgensjuksköterskan ber patienten fylla i en kontrollista för att vara säker på att denne inte har några metallföremål i kroppen. Detta på grund av att metallföremål i kroppen kan orsaka skada hos patienten. Skulle patienten vara osäker om något av detta måste undersökningen skjutas fram tills man är helt säker på att materialet i kroppen är MR - säkert (Bontrager & Lampignano, 2010).

I Säkerhetshandbok för MR - verksamheten (2009) står det att all utrustning inne i rummet ska vara märkt som MR - säker (utrustning som inte innebär någon risk i magnetkamera miljö). Det finns en märkning som heter MR- villkorlig och detta innebär att utrustningen inte utgör någon risk om de uppfyller villkoren. Detta kan till exempel vara att övervakningsutrustning som tagits med in i rummet inte tål mer än 20 mT (milli tesla). Den tredje skyltningen som finns är MR- farlig och detta innefattar utrustning som absolut inte får tas med in i rummet, exempel på detta är brandsläckare, akutvagn och defibrillator.



MR - säker



MR - villkorlig



MR - farlig

*(Bilder hämtade från Strålskyddskommittén (2009) Säkerhetshandbok för MR- verksamheten)*



## Rädsla, ångest och klaustrofobi

En fobi är en intensiv rädsla som kan uppstå vid olika situationer där rädslan upplevs oproportionerligt stor i förhållande till den verkliga faran, den som är drabbad av någon typ av fobi kan inte finna någon förklaring till denna rädsla (Gustavsson, 2006). Ordet klaustrofobi kommer från det latinska ordet *clau'strum* och betyder slutet rum. Det kan jämföras vid ordet cellskräck och innebär intensiv, irrationell rädsla för att stängas inne, oftast i små rum som exempelvis en hiss eller en magnetkamera (NE, 2015).

Ångest är en subjektiv upplevelse och skulle kunna beskrivas som en svårgräpbar känsla av att en fara eller en katastrof är överhängande. Denna känsla kan vara förenad med en känsla av maktlöshet, som att allt hopp är ute. De fysiologiska symptom som uppstår vid ångest och rädsla är att det autonoma nervsystemet sätts igång. Dessa symptom kan vara att hjärtat dunkar och slår allt snabbare, luftstrupen känns sammansnörd så det blir svårt att andas, muntorrhet och kallsvettningar. Vid rädsla och ångest finns ett starkt behov av att fly, helst av allt vill man bort från situationen. Ångest och rädsla kan alltså uppenbara sig i tre olika nivåer, de subjektiva upplevelserna, de fysiologiska symptomen och handlingar (Öhman, 1994).

Enligt Gustavsson (2006) är ångest en vanlig företeelse och det finns många uttryck och begrepp som beskriver ångest och ångestnära tillstånd. Ord som *oro*, *rädsla*, *hjälpplöshet*, *panik* och *instängdhet* är beskrivande benämningar på de känslor som personer kan uppleva. Gustavsson (2006) skriver att det finns många symptom som är typiska för ångest men att detta varierar från människa till människa. Men de som har ångest har oftast någon eller flera av till exempel dessa problem: överdriven rädsla i vanliga vardagssituationer, stark oro för att något ska gå på tok en helt vanlig dag, en ihållande plågsam rädsla, pessimistisk livsinställning och onödigt ångslan för småsaker. Ångest kan också slå till hastigt och bli så påtaglig att man får kroppsliga symptom i form av andnöd, svettningar och/eller hjärtklappning. Ångestattacken kan bli så allvarlig att man får en panikreaktion om den drabbade inte får någon hjälp. Vid en panikattack får den drabbade flera symptom väldigt fort, en intensiv rädsla och ett obehag som engagerar hela kroppen, i vissa fall mår den drabbade illa och ibland leder detta till kräkningar. Vissa personer är rädda att förlora självkontrollen och andra är rädda för att förlora förståndet, hur en persons panikattack yttrar sig är dock helt individuellt (Gustavsson, 2006).

## Anestesi och narkos

Anestesi kommer från det grekiska ordet okänslighet, som betyder att man ska försöka upphäva förmågan att känna tryck, smärta, kyla eller värme. Man skiljer på regional anestesi som är lokal bedövning och generell anestesi som är allmän, till exempel narkos (NE, 2015). En del patienter klarar inte av att genomföra magnetkameraundersökningar på grund av oro. I dessa fall kan narkos vara ett alternativ. Vanligtvis sövs barn ner eftersom de har större

svårighet att ligga still under en undersökning men även vuxna som lider av klaustrofobi utgör en stor grupp av de som behöver narkos. Vanligast är att man sederar patienterna med hjälp av orala eller intravenösa läkemedel som ger en lättare form av anestesi till exempel diazepam (Tischler, Calton, Williams & Cheetham, 2007). Detta läkemedel ges till patienter som känner oro, ångest, ångslan och rastlöshet. Effekten av diazepam är att patienten känner sig lugnare, musklerna slappnar av, det är ångestlösnande och kramplösnande. Läkemedlet verkar inom 15- 30 minuter vilket gör det bra att använda vid tillfälliga besvär (FASS, 2010).

Vid narkos ska patienten sövas tillräckligt mycket för att inte vakna av ljudet under undersökningen men inte mer än nödvändigt för att vakna kvickt efter undersökningens slut. För att patientgenomflödet inte ska avstannas på grund av den extra tid som sövning av patienter tar ska tiden då patienten sövs anpassas till undersökningstiden. Under optimala förhållanden finns det också ett förberedelserum där patienten kan sövas och sedan också väckas för att den vanliga verksamheten ska fortsätta utan hinder (Bluemarker & Breiter, 2000).

Att söva patienter tar extra resurser då undersökningarna tar längre tid och anestesipersonal behöver kallas in. På grund av de höga ljudvolymerna inne i magnetkameran och de långa undersökningstiderna behövs tyngre sövning än vid övriga bilddiagnostiska undersökningar. Under dessa djupare sederingar kan patienternas egna andningsreflexer upphöra och patienten ska ha övervakning uppkopplad samt en närvarande anestesijuksköterska som övervakar patienten (Bluemarker & Breiter, 2000). En studie gjord av Bluemarker & Breiter (2000) visar att biverkningar för patienten är ovanliga. Endast 0,42 % av deltagarna i deras studie fick biverkningar, men ingen av dessa fick några långsiktiga och alla kunde åka hem samma dag som de sövts. De vanligaste biverkningarna hos de patienter som sövts var hypoxi samt ökad hosta hos patienterna vilket kunde leda till dålig bildkvalitet på grund av rörelseartefakter.

## Röntgensjuksköterskans kompetens

I kompetensbeskrivning för legitimerad röntgensjuksköterska (2012) står det att radiografi är huvudområdet för röntgensjuksköterskor och är därför också dennes ansvarsområde. Som röntgensjuksköterska arbetar man ofta självständigt och har själv ansvaret för att få bästa möjliga bildkvalité på de undersökningar man genomför. Kompetensbeskrivningen innehåller förhållningssätt som en röntgensjuksköterska ska ha, dessa delar innefattar arbetsteknisk kompetens (utföra en handling med kunskap och färdigheter) och förhållningssätt (röntgensjuksköterskans värdegrund vilar på en humanistisk människosyn).

Detta yrke kräver att man värnar om vårdtagarens autonomi, integritet och värdighet. Behandlingar och undersökningar ska alltid ske i samråd med vårdtagaren och dennes anhöriga, med utgångspunkt från vårdtagarens omvårdnadsbehov och förutsättningar. Som röntgensjuksköterska är det viktigt

att kunna uppmärksamma patientens upplevelser av obehag samt smärta, även att kunna lindra detta med lämpliga metoder. Via kommunikation, vägledning och information kan man lindra patientens obehag och med rätt handlingsberedskap kan man med rätt smärtlindring minska smärtan (kompetensbeskrivning för legitimerad röntgensjuksköterska, 2012).

## Radiografi- röntgensjuksköterskans huvudområde

Röntgensjuksköterskans huvudområde är radiografi, detta är ett tvärvetenskapligt kunskapsområde som hämtar sin kunskap från omvårdnad, bild- och funktionsmedicin, medicin samt strålningsfysik. Radiografi involverar dessa fyra områden och relationen mellan dem. Radiografi bygger på vetenskap och beprövad erfarenhet och interaktionen mellan de teoretiska och de verksamhetsförlagda delarna är central för kunskapsutvecklingen (kompetensbeskrivning för legitimerad röntgensjuksköterska, 2012).

Röntgensjuksköterskan ska ha kunskaper som krävs inom olika metoder för att kunna genomföra undersökningar och behandlingar med diagnostiskt syfte, bildgivande, funktionella och morfologiska metoder. Utbildningen ska också ge de kunskaper som krävs gällande god omvårdnad både före, under och efter behandlingen eller undersökningen. Centrala kunskapsdelar inom radiografi är planering, genomförande och utvärdering i det avseende på bildkvalitet, stråldos och strålsäkerhet. Även förståelsen för vårdmiljö, människan och tekniken är centrala delar inom huvudområdet radiografi (kompetensbeskrivning för legitimerad röntgensjuksköterska, 2012).

## Personcentrerad vård

Hälso- och sjukvården ska ge god och säker vård till alla och är enligt svensk lagstiftning frivillig. Ingen patient kan bli tvingad till att genomgå en viss behandling och patienten ska i största mån vara delaktig i beslutet av lämpliga behandlingsmetoder. För att patienten ska vara delaktig behöver personalen inom sjukvården ge tillräckligt med information och det är genom samspelet mellan patient och vårdgivare som beslut om behandling tas, därför är en god kommunikation viktig. Patienten är expert på sin egen kropp och vårdpersonalen har kunskaper om behandlingsalternativ. Båda parterna är beroende av varandra för att en individuell och personcentrerad vård ska uppnås (Socialstyrelsen, 2012).

För att information gällande rekommenderade behandlingsmetoder ska bli individuellt anpassade behöver hänsyn tas till patientens förutsättningar. Patientens förväntningar och rädsla har stor roll för vilken information som behöver ges men också hur den ska ges. Sverige är ett mångkulturellt samhälle och hänsyn ska tas till varje individs etniska förhållningssätt då bland annat synen på livet, familjen och integriteten kan se olika ut (Socialstyrelsen, 2012).

## Omvårdnadsteori enligt Orem

Dorothea Orem's omvårdnadsteori presenterades redan år 1971 första gången och är idag en av de mest tillämpade tack vare dess betydande relevans inom flertalet omvårdnadssammanhang. Teorins huvudsyfte menar att människor i allmänhet har en förmåga och vilja att utföra egenvård för att bibehålla hälsa och förebygga sjukdom. När människans egenvårdskrav är större än vad människan klarar av behöver hon hjälp och det är då sjukvårdens ansvar att ge individen hjälp för att i största mån få tillbaka sin egenvårdskapacitet (Kirkevold, 2000).

Enligt Orem är patienter de personer med egenvårdsbrist vars närstående inte kan tillgodose dessa behov. Omvårdnadsbehovet ser olika ut och behöver identifieras. Personalens omvårdnad kan förstärka patientens förmåga att utöva egenvård eller ta över utförandet av egenvården då patienten inte klarar av detta. Målet med omvårdnaden är att individen har god hälsa och välbefinnande genom hela livsrytmen med en bibehållen integritet. Detta genom att själv i största mån kunna utföra sin egenvård (Kirkevold, 2000).

Orem förklarar begreppet egenvårdsbehov som formulerade insikter om handlingar som måste utföras av eller för en person. Dessa handlingar vet man är nödvändiga för reglering av personens funktion och utveckling som människa. Egenvårdsbehoven delas av Orem in i tre kategorier. De universella behoven är antaganden om att individen måste utföra vissa åtgärder, egenvård, för att behålla sin mänskliga funktion. De utvecklingsmässiga egenvårdsbehoven är antaganden om att den mänskliga utvecklingen börjar vid vaggan och håller på ända till graven och att det måste finnas vissa specifikationer för att främja utvecklingen. Den sista kategorin är egenvård relaterade till hälsoproblem som tar upp personer som lider av sjukdom, specifika patologiska tillstånd t.ex. funktionshinder, skador och de som genomgår diagnostiska behandlingar eller procedurer (Kirkevold, 2000).

## Kommunikation

Kommunikation mellan parter sker verbalt och ickeverbalt. De ord som uttrycks är verbal kommunikation och kroppsliga tecken och signaler är den ickeverbala kommunikationen. Exempel på ickeverbala kommunikation är tonläget i rösten, ansiktsuttryck och kroppsspråket. Beroende på hur mottagaren uppfattar signaler från en individ kan mötet upplevas på flera olika sätt, både inspirerande men också obehagligt. Genom mottagarens uppfattning skapas en grund för om relationen kommer bestå av samarbete eller konflikt, om det uppstår ett förtroende eller misstroende samt om det kommer finnas en närhet eller ett avstånd mellan parterna (Eide & Eide, 2006).

Som yrkesutövare finns kravet på att ha en professionell kommunikation för att leva upp till professionens yrkesetiska mål och värderingar för att möta människors behov. Vårdpersonalen agerar som expert inom området för omvårdnad och de individer som kommunicerar med personal inom hälso-och

sjukvården söker eller blir hänvisade dit på grund av ett behov av att få hjälp. God kommunikation mellan patient och vårdtagare kan vara stödjande och bidra till att individen kan lösa problem. En god kontakt låter båda dessa parter utnyttja sina resurser till fullo (Eide & Eide, 2006).

Genom att lyssna, följa med och bekräfta vad patienten uttrycker fungerar den professionella kommunikationen som stödjande och bekräftande. Genom att nicka uppmuntrade eller använda ord som "jag förstår" och "vad tråkigt" visar vårdpersonalen att de aktivt följer med på vad vårdtagaren vill förmedla. Det kan upplevas som stimulerande för vårdtagaren och denne uppmuntras då till att berätta vidare och på så sätt ge vårdpersonalen en insikt om planeringen för fortsatt stöd (Eide & Eide, 2006).

## **Problemformulering**

En magnetkameraundersökning är för många patienter en obehaglig undersökning att genomgå. Många patienter upplever det trånga utrymmet, starka ljudet och känslan av att man tappar kontrollen som mest påfrestande vid denna typ av undersökning. Via observationer under den verksamhetsförlagda utbildningen har vi märkt att information och kommunikation mellan röntgensjuksköterskan och patienten har haft en stor inverkan på hur patienten har reagerat innan, under och efter magnetkameraundersökningen. Genom dessa observationer har ett intresse för hur patienten upplever en magnetkameraundersökning och vad röntgensjuksköterskan kan göra för att påverka upplevelsen.

## **Syfte**

Att undersöka varför många patienter upplever en magnetkameraundersökning som obehaglig samt vilka faktorer som kan påverka patientens obehag.

## **Metod**

Arbetets form är en litteraturstudie som utformats med hjälp av Fribergs (2006) tankeprocess. Genom denna modell har ett problemområde identifierats och med hjälp av begrepp inom området har en litteratursökning kunnat påbörjas. Då tillräckligt med litteratur om patienters upplevelse vid en magnetkameraundersökning tagits fram har problemområdet avgränsats och ett syfte har vuxit fram. Utifrån syftet och problemområdet har den faktiska litteratursökningen börjat via databaserna Cinahl och PubMed, men också via manuella sökningar.

## Litteratursökning

De vetenskapliga artiklar som använts i litteraturstudien har hämtats från databaserna Cinahl och PubMed som är omfattande databaser inom hälso- och sjukvård. Sökningar efter relevant information gjordes också i databasen Scopus men utan tillräckligt godtagbart resultat. Ett antal artiklar som framkom vid sökningarna på PubMed granskades men endast en användes i studien.

Via databasen Cinahl togs tio av artiklarna fram, sökningar i databasen PubMed resulterade enbart i en artikel. Alla sökningar innehöll "Magnetic Resonance Imaging" eller "MRI" för att få lämpliga resultat som belyste uppsatsens problemområde och enbart denna typ av modalitet. Dessa sökord användes i kombination med sökorden *Reduce, Anxiety, Patient, Panic, Noise, Nursing, Radiographer, Information* och *Levels* i varierande kombinationer. En del kombinationer gav för många träffar och genom att korrigera kombinationen av sökord kunde ett mer tillfredsställande sökresultat erhållas. Av artiklarna som framkom genom sökningarna granskades sammanlagt 20 artiklar varav elva valdes ut. En ngarna g av dessa valda artiklar presenteras i bilaga 2.

## Urval

Ett första urval av artiklar gjordes genom att granska abstrakten, då de kunde besvara syftet valdes de ut för en ytterligare granskning av hela artikeln. Med hjälp av Willman, Stoltz & Bahtsevani (2011) modell för kvalitetsgranskning har relevanta frågor för granskning av vetenskapligt material valts ut och varje enskild artikel har granskats enligt dessa frågor (Bilaga 3). För att få fram artiklarnas kvalitet har antalet ja svar dividerats med antalet frågor för att få fram ett procentvärde. Högre procent innebär högre kvalitet och endast de artiklar som fått ett resultat på över 70 % användes.

Till studien valdes fyra kvalitativa, sex kvantitativa och en publikation som både var kvalitativ och kvantitativ. Både kvalitativa och kvantitativa artiklar valdes ut för att få en bred översikt samt en djupare förståelse för patienternas subjektiva upplevelse. De artiklar som inte togs med i studien var för gamla, inte relevanta i förhållande till syftet med denna studie eller att deras reabilitet och validitet inte var tillräcklig. Urvalet av deltagare i artiklarna överrenstämde inte med det studien avsåg att undersöka.

Artiklarna som antogs kunna besvara syftet kontrollerades att de var peer reviewed och från början gjordes även begränsningen att artikeln inte skulle vara äldre än från år 2004 för att få relativt ny vetenskap inom området. Åldersbegränsningen på informationssökningen justerades sedan till artiklar publicerade från 1999 då fler relevanta artiklar till problemområdet behövdes. Då syftet i denna litteraturstudie

riktar in sig på hur patienter upplever en magnetkameraundersökning valdes studier gjorda på barn under 18 år och gravida kvinnor bort, detta för att deras omvårdnadsbehov avviker för mycket från det som anses vara normalt.

## Analys

Artiklarna som granskats lästes igenom ett antal gånger för att hitta de viktigaste delarna i varje enskild artikel och intressanta meningar och stycken relaterade till syftet plockades ut. Dessa stycken lästes igenom för att få en tydlig överblick över innehållet. Artiklarna lästes ytterligare ett antal gånger för att se så att inte relevant information relaterat till studiens syfte missats. När datan analyserades framkom ett flertal kategorier, de kategorier som framkom hade två tydliga inriktningar och dessa bildade resultatets teman. De två teman vi fann var; patientens upplevelse vid en magnetkameraundersökning och faktorer som påverkar patientens upplevelse av en magnetkameraundersökning

Detta arbete har utformats via ett internetbaserat dokument, google docs, där båda parter har kunnat skriva och redigera direkt i dokumentet. Då har man kunnat skriva på egen hand och sedan ses för att skriva ihop texten och redigera tillsammans. Alla dokument som tillkommit under arbetets gång har kunnat sparas på google drive och delats mellan mailadresser som gjort att man alltid har haft tillgång till de olika dokument och arbeten som skrivit.

## Resultat

De två temana som presenteras i resultatet är; *Patientens upplevelse vid en magnetkameraundersökning och faktorer som påverkar patientens upplevelse av en magnetkameraundersökning*. Dessa två teman är sedan uppdelade i ett flertal kategorier. I det första temat finns följande kategorier; rädsla, ångest och klaustrofobi, tidigare erfarenheter, att ligga i magnetkameran och hot mot självkontrollen. Det andra temat innefattar kategorierna; information och kommunikation, sätt att distrahera, den tekniska miljön och röntgensjuksköterskans erfarenheter.

### Patientens upplevelse vid en magnetkameraundersökning

#### **Rädsla, ångest och klaustrofobi**

Många patienter som genomgår en magnetkameraundersökning känner obehag vilket bland annat beror på det trånga utrymmet i magnetkameran (Funk, Thunberg och Anderzen-Carlsson, 2013; Carlsson & Carlsson, 2013). Carlsson & Carlsson (2013) menar att alla patienter i deras studie som genomgått en magnetkameraundersökning kände någon form av klaustrofobi eller ångest för det trånga utrymmet inne i kameran. En studie av Harris, Cumming & Menzies

(2004) visar att kvinnor uttrycker generellt högre oro än män vid en magnetkameraundersökning. Kvinnorna känner större oro innan och under undersökningen. De får också fler paniksymptom inne i kameran. En studie som låtit patienter svara på enkäter för att mäta klaustrofobi och magnetkamerarelaterad oro innan och efter undersökningen kom fram till att patienter som angett en hög känsla av oro under undersökningen också har fått högre värden på enkätundersökningen innan och efter scanningen (Harris, Robinson & Menzies.,2001). I en annan studie fick patienter hemskickat en enkät som innefattade frågor om oro och klaustrofobi inför magnetkameraundersökningen. De patienter som fått höga värden på denna enkät fick fler paniksymptom under undersökningen än de patienter som fått låga värden (Harris et al., 2004). Minde, Klaming och Wede (2013) anser att klaustrofobi påverkar hur patienten upplever en magnetkameraundersökning. De har i studien kommit fram till att patienter som tidigare upplevt klaustrofobi uttryckte högre oro än övriga patienter. Innan magnetkameraundersökningen startade oroade sig flertalet patienter över att de skulle utveckla klaustrofobi under undersökningen.

### **Tidigare erfarenheter**

Flera artiklar diskuterar den påverkan tidigare erfarenheter har vid en magnetkameraundersökning. Miljön inne i undersökningsrummet och känslan patienterna får inne i magnetkameran beskrivs av många patienter som att vara i en annan värld (Törnqvist et al., 2006) och som något de inte tidigare upplevt. Patienter som tidigare genomgått magnetkameraundersökningar rapporterar generellt sett lägre oro innan under och efter undersökningen (Harris et al., 2001) men en patient som gjort undersökningen flertalet gånger tidigare inte tyckte att det blev lättare utan att den senaste var den jobbigaste hittills (Törnqvist et al., 2006).

En patient som tidigare jobbat i små utrymmen, ännu trängre än magnetkameran, trodde inte att det skulle vara några problem att genomföra undersökningen eftersom patienten sedan tidigare var van vid små utrymmen. Trots att patienten var van att vistas i trånga utrymmen upplevdes situationen obehaglig och gav patienten en känsla av panik då bordet rörde sig in i kameran. En annan patient uttryckte att det inte fanns någon oro alls innan undersökningen. När det väl var dags upplevde patienten känslor av panik som troligtvis berodde på en händelse 23 år tidigare då han blivit utsatt för en olycka och blivit levande begravd. Detta påverkade honom på ett sätt som han inte kunde föreställa sig innan han kom in i undersökningsrummet (Carlsson & Carlsson, 2013).

### **Att ligga i magnetkameran**

Att ligga i magnetkameran påverkade patienterna på flera olika sätt (Bolejko et al., 2008; Carlsson & Carlsson, 2013; Harris et al., 2004, Funk et al., 2013). En patient upplevde det trånga utrymmet så jobbigt att undersökningen fick avbrytas. Patienten beskrev det som *“I felt pressure over my chest, it felt like i*



*couldn't breathe, panic, I had to get out of there... It went great at first, and I thought that I could make it*" (Törnqvist, Månsson, Larsson & Hallström, 2006. s, 957). Många patienter beskriver att de känner sig fångade, kvävda eller ett generellt obehag av att ligga i kameran, vissa beskriver känslan av att sitta fast, som att ligga i en kista och detta på grund av det trånga utrymmet (Harris et al., 2004, Funk et al., 2013, Bolejko et al., 2008). Minde et al. (2013) undersökte pulsen på patienterna under en hel undersökning. Resultatet visar att patienterna upplevde som mest oro precis när undersökningsbordet åker in i kameran.

En del patienter som kommer för att undersökas upplever svårigheter att ligga stilla på grund av smärta. Genom att få smärtlindring innan undersökningen kan patienternas smärta lätta och undersökningen kan genomföras på ett bekvämare sätt för patienten (Bolejko et al., 2008). Britsen som patienten ligger på under undersökningen är hård och det kan också skapa obehag och svårigheter för patienter med smärta (Törnqvist et al., 2013). En del patienter som uppgett att de upplevt mycket smärta när de legat inne i magnetkameran stod ändå ut med det för att deras undersökning skulle bli lyckad. Trots att de upplevde mycket smärta meddelade inte alla patienter detta till röntgensjuksköterskan eftersom de ville slippa avbryta undersökningen och behöva komma tillbaka vid ett senare tillfälle.

Flertalet patienter upplevde att längden på undersökningen gjorde det svårt att ligga stilla. Många patienter uppgav också att det kliade på kroppen vilket gjorde det svårare att inte röra på sig under undersökningen (Funk et al., 2013). Patienter som är medvetna om vikten av att ligga stilla kunde uppleva rädsla för att somna eftersom de då kunde rört sig i sömnen och då behövt göra om undersökningen. Andra patienter vågade inte säga till att de råkat röra lite på kroppen på grund av att personalen tydligt sagt åt dem att de inte fick röra på sig under undersökningen. En del patienter rörde på fingrar och tår i smyg då de inte klarade av att ligga helt stilla.

Många av patienterna upplevde lättnad och fick lättare för att ligga stilla under undersökningen om de fick en kudde som stöd under knäna. En filt uppe vid axlarna underlättade och gjorde det också mer bekvämt för patienten, detta för att magnetkamerans fläktar blåste kallt (Funk et al., 2013).

### **Hot mot självkontrollen**

Patienter som inte blivit tillräckligt informerade kände inte till omgivningen och rutinerna vid en magnetkamera. Patienterna kände sig därför isolerade och upplevde en känsla av att sakna kontroll över situationen (Bolejko et al., 2008; Grey et al., 2000; Funk et al., 2013). En studie av Törnqvist et al. (2006) visar att alla patienter som genomgår en magnetkamera undersökning känner någon form av hot mot självkontrollen när undersökningsbordet förflyttar sig in i tunneln. Redan innan patienterna kom till sjukhuset kände en del ett hot mot sin självkontroll på grund av hur de trodde att de skulle uppleva undersökningen. Magnetkamerans utseende och vetskapen om att patienten

skulle åka in i den smala tunneln gjorde också att vissa patienter kände ett hot mot självkontrollen innan undersökningen börjat. Vid huvudundersökningar används en spole som patienten får över huvudet och även detta påverkar känslan av att inte ha kontroll över situationen negativt för en del. En patient som känt ett hot mot sin självkontroll på grund av ovisshet beskrev det som *“I felt insecure, thought about my children, she is waiting for me... my husband doesn't know if something happens to me. I felt like something is going to happen to me”* (Törnqvist et al., 2006. S. 958).

När känslan av att inte ha kontroll var hög och nära till panik ville en del patienter ta kontroll över situationen genom att ställa frågor för att få detaljerad information men också för att få tillit och trygghet från personalen. Genom att prata med personalen mellan varje sekvens kände en del att de hade kontroll över situationen och upplevde det som något positivt. En del patienter upplevde tillräcklig trygghet genom att få en ringklocka de kunde trycka på om de var något de ville. Detta resulterade i att de inte alltid behövde prata med personalen. Ju högre hotet mot självkontrollen var desto viktigare upplevde patienterna att ringklockan var. För en del patienter blev hotet mot självkontrollen för stort vilket resulterade i att undersökningarna fick avbrytas (Törnqvist et al., 2006).

## Faktorer som påverkar patientens upplevelse av en magnetkameraundersökning

### Information och kommunikation

När man genomgår en magnetkameraundersökning har information och kommunikation en central del. För att patienter ska känna sig lugnare inför att genomgå en magnetkameraundersökning kan det hjälpa att i god tid före undersökningen få information hemskickad från röntgenavdelningen- Patienter i Bolejko et al. (2008) studie beskriver att skriven information fick dem att förbereda sig mentalt inför vad som komma skall och även vad som förväntas av dem. Patienter nämner att tack vare informationsfoldern fick de reda på att anhöriga fick vistas i undersökningsrummet, information om det högt knackande ljudet och att de skulle få en alarmknapp att trycka på om de ville personalen något. De skriver också att patienter uttryckte sig positivt då de även fick information om rutiner i väntrummet och om när de skulle få svar på vad undersökningen visade.

I en artikel av Grey, Price och Mathews (2000) har en studie gjorts där en försöksgrupp fick standard informationen som ges vid varje magnetkameraundersökning samt en extra folder hemskickad inför besöket. Foldern innehöll illustrationer och kompletterande text om avslappning och kognitiva strategier som kan hjälpa patienter under undersökningen. Kontrollgruppen fick enbart standardinformation om undersökningen hemskickad från sjukhuset. Resultatet visade att den experimentella gruppen hade lägre nivå av ångest och oro än kontrollgruppen i alla avseenden. De patienter som fått den extra informationsfoldern hemskickad uppgav att den

var informativ och mer än hälften tyckte att informationsfoldern var mycket informativ. I en annan studie (Selim, 2001) har man gjort en undersökning där en studiegrupp fått grundlig information om hur undersökningen går till och en kontrollgrupp som enbart fått standardinformation. De kom fram till att patienter i studiegruppen kände en mild till måttlig nivå av oro medan kontrollgruppen upplevde en svårare ångest. Många patienter, speciellt de som aldrig varit med om en magnetkamera undersökning innan, beskriver att den verbala kommunikationen med röntgensjuksköterskan är av stor vikt. Detta för att kunna genomgå undersökningen med så låg känsla av oro och obehag som möjligt. En förtroendefull dialog mellan dessa parter är ofta avgörande för att patienten överhuvudtaget ska kunna genomgå undersökningen (Carlsson & Carlsson, 2013). Tischler, Calton, Williams & Cheetham (2007) beskriver att det vanligaste sättet för personal på röntgen att minska patienternas oro är just via verbal kommunikation precis innan undersökningen skall börja. Funk et al., (2013) tar i sin studie upp hur patienter upplever att hålla andan under undersökningen med hjälp av olika andningstekniker. De kommer fram till hur viktig individuellt anpassad information är och vad det kan göra för att patienten ska känna sig trygg och i största mån vara delaktig i undersökningen. Cirka hälften av patienterna kände en lättnad att överlåta ansvaret till personalen så de inte behövde ta något eget beslut, de litade helt på röntgensjuksköterskans kompetens. Den andra hälften upplevde däremot en kontrollkänsla då de själva fick bestämma när de skulle hålla andan.

### **Sätt att distrahera**

Patienterna uppgav att ett av de bästa sätten att distrahera är att erbjuda musik under undersökningen (Carlsson & Carlsson, 2013; Törnqvist et al., 2006). Patienterna fick hörselkåpor och via dem fick de lyssna på valfri musik eller radiokanal. En strategi för att patienterna skulle räkna ut hur länge de legat i magnetkamera var att räkna hur många låtar de lyssnat på och på så sätt också räkna ut på ett ungefär hur lång tid av undersökningen som återstod. En av patienterna i studien som Törnqvist et al. (2006, s, 298) genomfört säger att: *“I asked the girl to speak to me and tell me, the whole time, what she was doing. That helps. Between the series, she told me exactly how many series there were left and exactly how long it would take”*. De menar att om bara patienterna vet om att man är där gör detta till ett effektivt sätt att lugna dem som är väldigt oroliga. I Bolejko et al. (2008) studie nämner de att patienterna blev lugna när de fick reda på att anhöriga hade tillåtelse att vistas i rummet genom hela undersökningen. Även Törnqvist et al. (2006) nämner att ha en anhörig i rummet som exempelvis håller en hand på foten är något som har en lugnande effekt på patienterna.

De patienter som endast känt ett litet obehag kunde på egen hand slappna av. Genom att blunda och eventuellt försöka tänka sig bort till en annan plats för att förtränga obehaget från den skrämmande miljön. För att klara av att genomföra undersökningen försökte en del patienter att tänka på någon belöning de skulle få efteråt och vikten av att undersökningen skulle bli gjord (Törnqvist et al., 2006).

## Den tekniska miljön

Törnqvist et al. (2006) skriver att patienter i deras studie upplevde att magnetkamerans främmande miljö var obehaglig, det trånga utrymmet och det metalliska hamrande ljudet var något de inte var vana vid. Patienterna upplevde ljudet som obehagligt skämmande. I Carlsson & Carlssons (2013) studie nämner många deltagare att ljudet var svårt att beskriva, det var ett märkligt ljud, något som de aldrig upplevt innan. Harris et al. (2004) skriver i sin studie att patienterna upplevde ljudet som mest otrevligt under hela undersökningen.

Ljudet magnetkameran ger ifrån sig är väldigt starkt, vilket resulterar att patienten har hörselskydd på sig (Törnqvist et al., 2006). McNulty & McNulty (2009) skriver i deras studie att vid en ländryggsundersökning kan ljudet uppnå en styrka på 87 dB. Flertalet av patienterna som genomgår dessa undersökningar anser att ljudvolymen är för hög och inte godtagbar. I studien har patienter fått besvara en enkät för att utvärdera ljudet under undersökningen. I studien användes ett nyare system och ett äldre system och patienterna upplevde att det nyare systemet hade lägre ljudnivå (McNulty & McNulty, 2009). Patienter i Harris et. al (2004) studie klagade på att det blev varmt i magnetkameran och när sedan fläkten startade blev det istället för svalt och blåsigt, detta gjorde att de fick en obehaglig upplevelse.

## Röntgensjuksköterskans erfarenheter

Enligt Tischler et al (2007) tycker de flesta röntgensjuksköterskor i deras studie att oro hos patienten är ett vanligt problem vid en magnetkameraundersökning. Enlig personalen är ett av de vanligaste sätten att lugna patienter under undersökningen att erbjuda musik via hörselkåporna de får innan undersökningen ska börja. Via hörselkåporna kunde patienterna även kommunicera med röntgensjuksköterskan och detta gjorde att patienterna kände sig trygga. Det framkom också att undersökningar ibland får avbrytas på grund av oro trots att röntgensjuksköterskan informerar patienten om hur undersökningen kommer att gå till innan den startar. De flesta MR-avdelningarna ger information till patienterna innan bildtagningen börjar för att minska oro men röntgensjuksköterskorna rapporterar att det inte räcker för att oron inte ska bli problematisk. Enligt 86,4 % av de som deltog i studien tyckte att sedering var nödvändigt i vissa fall och de vanligaste formerna var oral sedering i form av diazepam. Ett litet antal (6.8 %) av dessa uppgav att anestesi behövdes på en del av patienterna för att undersökningen skulle gå att genomföra (Tischler et al. 2007).

# Diskussion

## Metoddiskussion

Metoden som användes i detta arbete var en litteraturstudie och arbetet innehåller både kvalitativa och kvantitativa artiklar. I resultatet användes fyra kvalitativa artiklar, sex kvantitativa och en artikel som både var kvalitativ och kvantitativ. Antalet kvalitativa och kvantitativa artiklar är relativt jämt och detta tror vi är bra då man både får ett helhetsintryck om vad många patienter tycker och även ett patientperspektiv då man får deras egen upplevelse av situationen. Några av artiklarna belyste inte hela syftet men de användes ändå eftersom de tillsammans kunde göra att arbetet fick ett bra sammanhang. Tankeprocessen som utformats av Friberg (2006) hjälpte till att strukturera arbetet och gjorde att det var lätt att identifiera problemområde och syfte.

Av de elva artiklar som valdes hittades tio utav dessa via Cinahl och detta var ingen överraskning då denna databas riktar in sig på omvårdnad och patientens upplevelse. Sökningar gjordes också via Scopus och PubMed, dock hittades bara en relevant artikel via PubMed som ansågs besvara syftet. Träffar via Scopus var inte relevanta till arbetet, detta kan bero på att sökorden inte var bra och hade behövts utvecklas mer. Då sökresultaten i CINAHL gjorde att tillräckligt med artiklar hittats för att besvara syftet, utvecklade vi inte sökningarna i Scopus.

Artiklarna i arbetet söktes med en begränsning att inte vara skrivna före år 2004, eftersom magnetkameran är under ständig utveckling och att det hela tiden kommer ny forskning angående patienters upplevelse av undersökningen. Denna begränsning ändrades till artiklar som inte fick vara skrivna innan år 1999 för att få fler relevanta artiklar. Tidsspannet blev då tillräckligt brett för att få fram de artiklar som behövdes för att problemet i arbetet skulle kunna besvaras. Utvecklingen av magnetkameran har inte ändrats avseende patientupplevelsen på ett sådant sätt att det kan vara missvisande för resultatet i arbetet. Vi anser därför att den utökade åldersbegränsningen är acceptabel. Artiklarna kommer från olika länder så som Sverige, Storbritannien, Irland, Holland, Australien och Egypten. Av de elva studierna är fyra gjorda i Sverige, detta kan vara bra då man får reda på hur patienter i Sverige reagerar. Sedan är det bra att se hur detta problem ser ut i andra delar av världen och hur man kan överföra deras resultat till svensk sjukvård. I ungefär hälften av artiklarna nämndes att de var etiskt granskade men i många av dem nämndes detta inte alls. Artiklarna utan etiskt resonemang har fått bra resultat på artikelgranskningen och är publicerade i välkända vetenskapliga tidskrifter och av välrenommerade författare och har därför använts i arbetet.

Tillvägagångssättet för att få fram artiklarna i denna uppsats anses vara relevant för det syfte som skulle besvaras. De kvalitativa artiklarna är lättlästa men också svårare att analysera då man ska plocka ut de mest informativa delarna i de patienterna beskriver. Det var svårt att sätta in dessa berättelser i

teman och kategorier, artiklarna behövde läsas igenom ett flertal gånger för att få en klar bild vad patienterna faktiskt beskrev och i vilka kategorier dessa data skulle in under. Det var via de olika kategorierna som de två huvudtemana växte fram. Många av artiklarna var kvantitativa och lite svårlästa med tabeller och matematiskt språk. I en kvantitativ studie är resultatet främst presenterat i siffror och diagram som man ska läsa av och därför blir datan mer konkret. Dessa artiklar var enklare att kategorisera i teman och kompletterade de kvalitativa artiklarna och det gjorde att resultatet i uppsatsen blev adekvat. I de kvalitativa artiklarna har patienter beskrivit hur de känner, detta kan vara svårtolkat då en människas känslor är subjektiva, därför är resultaten i vissa av de artiklarna svåra att generalisera. I artiklarna fanns olika utgångspunkter, men alla hade någon anknytning till patientupplevelse. Detta är bra då man kan få svar på syftet från olika aspekter.

Om uppsatsen skulle genomföras igen hade samma metod, en litteraturstudie använts. Detta är det bästa alternativet för att få fram en aktuell översikt över ett forskningsområde till ett sammanställt resultat. Eventuella ändringar som skulle kunna gjorts är att söka efter fler artiklar i databaser och i referenslistor på de redan valda artiklarna. I en av de valda artiklarna framkom inte så mycket ny information men den användes ändå för att stödja och styrka resultat som framkommer i andra artiklar som använts i arbetet. Sättet som arbetades på, via ett google docs, var bra då båda två kunde skriva, ändra och spara dokument via internet.

## Resultatdiskussion

Syftet med studien var att undersöka varför patienten kände oro inför en magnetkameraundersökning och vilka faktorer som kunde hjälpa patienten. Genom de utvalda artiklarna i resultatet anses syftet vara besvarat. Flera olika anledningar och förklaringar till varför patienten känner oro och vilka faktorer som påverkar patientens upplevelse har nämnts i artiklarna.

Med radiografi som huvudområde är patientens omvårdnadsbehov röntgensjuksköterskans ansvar. Därmed är också patientens känsla av obehag som kan uppstå vid en magnetkameraundersökning en faktor som är viktig för röntgensjuksköterskan att tänka på och att arbeta med. Genom att informera patienterna och genom att bruka god kommunikation mellan patient och röntgensjuksköterska kan de obehag som patienten känner minska (Kompetensbeskrivning för legitimerad röntgensjuksköterska, 2012). Patienternas upplevelser och behov vid en magnetkameraundersökning skiljer sig åt (Harris et al. 2004; Harris et al. 2001; Carlsson & Carlsson, 2013; Törnqvist et al. 2006; Funk et al. 2013). Varje möte med patienten kommer att se olika ut och röntgensjuksköterskan får anpassa omvårdnaden till varje enskild individ. En del patienter behöver mer stöd och support från röntgensjuksköterskan för att klara av en undersökning. Ängst är en subjektiv upplevelse men flertalet patienter som genomgår en undersökning anger upplevelser av att känna sig fångade, kvävda, sitta fast och ett generellt obehag av att ligga i magnetkameran (Harris et al., 2004; Funk et al., 2013; Bolejko et

al., 2008). Stark oro före undersökningen indikerar att patienten kommer uppleva mer oro under undersökningen än de patienter som känner lägre oro innan undersökningen startar (Carlsson & Carlsson, 2013; Harris et al., 2001; Harris et al., 2004). Enligt Harris et al. (2004) upplever kvinnor generellt mer oro och visar fler paniksymptom än män i magnetkameran.

Fynden i dessa artiklar stämde till viss del överens med egna erfarenheter från praktiken och förväntningarna på arbetes resultat. Resultatet bekräftade till exempel att patienter har störst problem med det trånga utrymmet och det höga ljudet. Däremot fann vi att kvinnor generellt är mer oroliga än män och detta är inget vi upplevt under den verksamhetsförlagda utbildningen. Gustavsson (2006) skriver att ångest och oro är väldigt individuellt och varierar från människa till människa. Därför anser vi att man inte kan ta för givet att kvinnor kommer känna mer oro och ångest inför eller under en magnetkameraundersökning. Får inte patienten hjälp att hantera ångesten kan de enligt Gustavsson (2006) utvecklas till en panikattack. Vid en panikattack utvecklas känslor av vilja fly från situationen och därför alltså ta sig ut ur magnetkameran (Öhman, 1994). Om man som röntgensjuksköterska i denna situation kan vara tillräckligt uppmärksam och upptäcka dessa känslor från patienten i tid kan man förhindra att de avbryter undersökningen.

Röntgensjuksköterskan kan förmedla trygghet vid en magnetkameraundersökning genom att kommunicera med patienten (Törnqvist et al. 2006; Carlsson & Carlsson, 2013; Tischler et al. 2007). De patienter som upplever miljön inne i magnetkameran som främmande och som vill ta kontroll över situationen kan använda röntgensjuksköterskan som stöd för att ställa frågor, för att få trygghet och få reda på vad som kommer att hända. Händelserna blir mer förutsägbara vilket leder till att patienten får en känsla av att de har kontroll (Törnqvist et al. 2006). Därför är en förtroendefull dialog mellan patienten och röntgensjuksköterskan avgörande för att patienten ska uppleva minsta möjliga oro (Carlsson & Carlsson, 2013).

Brist på information gör att patienterna inte känner till miljön och rutinerna och detta påverkar patienterna negativt (Bolejko et al. 2008; Grey et al. 2000). Ett enkelt sätt för röntgensjuksköterskan att göra händelser mer förutsägbara är att kommunicera med patienten under undersökningens alla steg. Vi anser att den verbala kommunikationen är ett effektivt och enkelt sätt att förbättra upplevelsen för patienten. Trots detta har vi under vår verksamhetsförlagda utbildning märkt att flertalet av röntgensjuksköterskorna inte utnyttjar denna möjlighet. Resultatet i artiklarna stämmer överens med de upplevelser vi haft på den verksamhetsförlagda utbildningen att en god kommunikation genom hela undersökningen har enligt patienterna uttryckts positivt.

Patienternas tidigare upplevelser spelar en stor roll för deras förväntningar och upplevelser vid en magnetkameraundersökning (Harris et al. 2001; Törnqvist et al. 2006; Carlsson & Carlsson, 2013). En studie visar att patienter som tidigare genomgått magnetkameraundersökningar upplever mindre oro (Harris et al. 2001) men en annan studie visar att det i enskilda fall inte alls blir lättare

(Törnqvist et al. 2006). Att vistas i trånga utrymmen, mindre än det i magnetkameran, i det dagliga livet kan göra att patienten får en känsla av att det inte kommer att bli problematiskt att genomföra en magnetkameraundersökning. Denna uppfattning kan visa sig vara fel och patienten kan trots detta uppleva situationen obehaglig (Carlsson & Carlsson, 2013). Detta tror vi beror på att miljön inne i magnetkamerarummet är så specifik att det inte går att jämföra. Flera artiklar påpekar också att miljön inne i magnetkamerarummet upplevs som en okänd plats som patienterna inte tidigare upplevt (Harris et al. 2001; Carlsson & Carlsson, 2013; Törnqvist et al. 2006). Egna erfarenheter styrker dessa resultat, majoriteten av de patienter som tidigare genomgått en magnetkameraundersökning upplevde att nästkommande undersökning var lättare att ta sig igenom.

En faktor som påverkar patienterna mycket är hotet mot deras självkontroll (Bolejko et al. 2008; Grey et al. 2000; Törnqvist et al. 2006) I ett flertal artiklar kan man läsa om olika sätt att distrahera patienterna, exempel på detta är att ge dem musik att lyssna på, visa olika andningstekniker, motivation om undersökningens positiva följder, få dem att tänka sig bort från magnetkameran och att blunda (Törnqvist et al. 2006; Funk et al. 2013; Carlsson & Carlsson 2013; Tischler et al. 2007). Grey et al. (2000) beskriver också att patienter blev lugnare om de fick hjälp innan undersökningen med olika kognitiva tekniker för att reducera oro. Musik är enligt deltagarna i Tischler et al. (2007) studie något av det bästa patienterna kunde bli erbjuden under undersökningen. Patienter som vill ha kontroll över situationen använde också musiken till att hålla koll på hur lång tid det har gått andra ville att röntgensjuksköterskan skulle uppdatera hur lång tid varje sekvens tog för att ha kontroll över tiden (Törnqvist et al. 2006).

Enligt Orems teori ser omvårdnadsbehovet olika ut och genom att ge patienten kontroll över situationen kan denne vara delaktig under undersökningen. Detta kan behövas för att patienten ska kunna få uttryck för sitt egenvårdsbehov och därmed ta tillbaka självkontrollen (Kirkevold, 2000). I Sverige är hälso- och sjukvården frivillig och patienten ska i största möjliga mån vara delaktig. Patienter är experter på sin egna kropp och därför skall dennes vilja respekteras (Socialstyrelsen, 2012). Röntgensjuksköterskan har de kunskaper som krävs för att genomföra bildgivande diagnostiska undersökningar (kompetensbeskrivning för legitimerad röntgensjuksköterska, 2012) och för att uppnå god personcentrerad vård är båda parterna beroende av varandra. Genom detta samarbete anser vi att dessa hot patienten känner mot sin självkontroll kan identifieras och i största möjliga mån förhindras av röntgensjuksköterskan.

Bolejko et al. (2008) skriver i sin studie att om man ger ut en informationsbroschyr innan undersökningen hjälpte detta alla patienter att kunna förbereda sig genom att minska nervositeten och rädslan för undersökningen. Broschyren hjälpte patienter att förbereda sig på det höga ljudet, hur magnetkameran såg ut och hur en magnetkameraundersökning går till. Vi anser att skriftlig information innan undersökningen är positivt men den



går inte att individanpassa på samma sätt som den verbala. Den kan inte ersätta den verbala kommunikationen men vi anser trots detta att den är ett bra komplement och resultatet i flera artiklar visar att patienterna upplever den skriftliga informationen som positiv (Bolejko et al., 2008; Funk et al., 2013). Vissa patienter som inte förstod informationen i informationsbroschyren kunde uppleva en ökad oro (Funk et al., 2013). Denna grupp är så pass liten att vi anser att resultatet av informationsbroschyren trots detta är en metod som bör implementeras på MR - avdelningar. Vi anser att mer resurser bör läggas på att utforma en informationsbroschyr som kan förstås av samtliga som ska läsa den.

## Konklusion

Röntgensjuksköterskans roll har stor betydelse för att patienten ska uppleva trygghet och kunna genomföra magnetkameraundersökning. Att ha god kommunikation med patienten och ge tillräckligt med information innan undersökningen startar är i många fall avgörande för att patienten ska klara av att genomgå undersökningen.

Som röntgensjuksköterska är det viktigt att kunna se till varje enskild patient, vissa behöver mer stöd och information än andra och en del vill inte ha någon information alls. Att ge personcentrerad vård är mycket viktigt för patienter som ska genomgå en magnetkameraundersökning eftersom denna typ av undersökning är mer ovanlig än konventionell röntgen och datortomografi. Ofta tror patienter att de ska genomgå en datortomografi istället för en magnetkamera, detta till följd av för lite kunskap och information innan undersökningen ska genomföras. Om man lyckas att möta patienten i hans/hennes oro och rädsla kan röntgensjuksköterskan lättare avleda detta och lugna patienten. Detta är en viktig egenskap man bör ha som röntgensjuksköterska för att mötet med patienten ska bli så bra som möjligt.

Utifrån de resultat de olika artiklarna har presenterat har vi tagit fram till ett antal förslag på hur man kan göra för att lugna ner patienten innan och under undersökningen. En del patienter tycker att fläkten i magnetkameran blåser kallt och därför kan en filt över axlarna göra att de känner mer komfort i magnetkameran. Även att lägga en kudde under knäna kan göra att smärta i till exempel ryggen lindras. Många av artiklarna tar upp att musik är ett bra sätt att lugna patienterna och vi anser därför att detta bör erbjudas till alla. Att ha med en anhörig i undersökningsrummet som kan lägga en hand på benet hjälper patienter i många fall att hålla sig lugna. Kognitiva strategier så som att tänka sig bort från magnetkamerarummet kan vara till stor hjälp för vissa patienter, även att tänka på de positiva följderna undersökningen för med.

## Referenslista

- Bluemeke, D., Breiter, S. (2000). Sedation Procedures in MR Imaging: Safety, Effectiveness, and Nursing Effect on Examinations. *Radiology*, 216 (3), 645-652.
- Bontrager, K., & Lampignano J- P. (2010). *Radiographic Positioning and Related Anatomy*. St. Louis: Mosby Elsevier.
- Bolejko, A., Sarvik, C., Hagell, P., & Brinck, A. (2008). Meeting patient information needs before magnetic resonance imaging: Development and evaluation of an information booklet. *Journal of Radiology Nursing*, 27(3), 96-102.
- Carlsson, S., & Carlsson, E. (2013). 'The situation and the uncertainty about the coming result scared me but interaction with the radiographers helped me through': a qualitative study on patients' experiences of magnetic resonance imaging examinations. *Journal of Clinical Nursing*, 22(21/22), 3225-3234. doi:10.1111/jocn.12416
- Eide, T., & Eide, H. (2006). *Kommunikation i praktiken- relationer, samspel och etik inom socialt arbete, vård och omsorg*. Helsingborg: Gyllene snittet AB.
- FASS (2010). *Diazepam*. Hämtad 2015- 03-09 från <http://www.fass.se/LIF/product?15&userType=2&nplId=19670228000014&docType=7&scrollTopPosition=855&docTypeDynTab=78>
- Friberg, F. (Red.). (2006). *Dags för uppsats- vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. Lund: Studentlitteratur.
- Funk, E., Thunberg, P., & Anderzen-Carlsson, A. (2014). Patients' experiences in magnetic resonance imaging (MRI) and their experiences of breath holding techniques. *Journal of Advanced Nursing*, 70(8), 1880-1890.
- Gustavsson, C. (2006). *Tänk om jag är knäpp? Om ångest, panik, fobier och tvångstankar*. Västerås: Ica Bokförlag.
- Grey, S. J., Price, G., & Mathews, A. (2000). Reduction of anxiety during MR imaging: A controlled trial. *Magnetic Resonance Imaging*, 18(3), 351-355.
- Harris, L. M., Cumming, S. R., & Menzies, R. G. (2004). Predicting anxiety in magnetic resonance imaging scans. *International Journal of Behavioral Medicine*, 11(1), 1-7.
- Harris, L. M., Robinson, J., & Menzies, R. G. (2001). Predictors of panic symptoms during magnetic resonance imaging scans. *International Journal of Behavioral Medicine*, 8(1), 80-87.

Isaksson., M (2011). *Grundläggande strålningsfysik*. Lund: Studentlitteratur AB.

Kirkevold, M. (2000). *Omvårdnadsteorier - analys och utvärdering*. Lund: Studentlitteratur.

Kompetensbeskrivning för legitimerad röntgensjuksköterska (2012). Hämtad 2015-02-03 från

<http://www.google.se/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwedrad.webbsajt.nu%2F%3Ffid%3D3212&ei=AJvQVICrC6LOyQPK8oKIDg&usg=AFQjCNHVGQV6A5p80kcG1YDLboLUqfblxw&bvm=bv.85076809,d.bGQ>

Lindé, M., & Öberg, P- Å. (2006). *Medicin och teknik*. Lund: Studentlitteratur AB.

McNulty, J. P., & McNulty, S. (2009). Acoustic noise in magnetic resonance imaging: An ongoing issue. *Radiography*, 15(4), 320-326.

Minde, D., Klaming, L., & Weda, H. (2014). Pinpointing Moments of High Anxiety During an MRI Examination. *International Journal of Behavioral Medicine*, 21(3), 487-495.

Moser, E., Staldbauer, A., Windischberger, C., Quick, H., Ladd, M. (2009). Magnetic resonance imaging methodology. *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging*, 36(1), 30-41.

Nationalencyklopedin. (2015). *Anestesi*. Hämtad 2015-03-09 från <http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/anestesi>

Nationalencyklopedin. (2015). *Cellskräck*. Hämtad 2015-02-05 från <http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/cellskräck>

Nationalencyklopedin. (2015). *Tesla*. Hämtad 2015-02-04 från <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/tesla#>

Segesten, K. (2006). Användbara texter. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsatsvägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. (s.47-56). Lund: Studentlitteratur.

Socialstyrelsen. (2012). *Din skyldighet att informera och göra patienten delaktig*. Hämtad 2015-02-05 från <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2012/2012-1-5>

Strålskyddskommittén. (2009). *Säkerhetshandbok för MR- verksamheten*. Hämtad 2015-02-04 från

<http://194.68.88.29/upload/Säkerhetshandbok%20MR%20ver%201.0%20rev%2020100218.pdf>

Selim, M. A. (2001). Effect of pre-instruction on anxiety levels of patients undergoing magnetic resonance imaging examination. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 7(3), 519-525.

Tesla Memorial Society of New York (2012). *A short history of the Magnetic Resonance Imaging (MRI)*. Hämtad 2015-02-13 från <http://www.teslasociety.com/mri.htm>

Tischler, V., Calton, T., Williams, M., & Cheetham, A. (2008). Patient anxiety in magnetic resonance imaging centres: is further intervention needed? *Radiography*, 14(3), 265-266.

Törnqvist, E., Månsson, Å., Larsson, E. -, & Hallström, I. (2006). It's like being in another world - patients' lived experience of magnetic resonance imaging. *Journal of Clinical Nursing*, 15(8), 954-961.

Vårdguiden. (2014). *Magnetkameraundersökningar*. Hämtad 2015-02-05 från <http://www.1177.se/Stockholm/Fakta-och-rad/Undersokningar/Magnetkameraundersokning/>

William, A., Stoltz, P., & Bahtsevani, C. (2011) Evidensbaserad omvårdnad- *En bro mellan forskning och klinisk verksamhet*. Lund: Studentlitteratur AB.

Öhman, A. (1994). *Forskningens frontlinje- rädsla, ångest, fobi*. Lund: Scandinavian University Press.

## Bilaga 1 – Artikelöversikt

<b>1. Titel:</b> It's like being in another world- patients' lived experience of magnetic resonance imaging
<b>Författare:</b> Törnqvist, E., Månsson, Å., Larsson, E., Hallström, I.
<b>Tidsskrift:</b> Issues in clinical nursing
<b>Årtal:</b> 2005
<b>Land:</b> Sverige
<b>Syfte:</b> Belysa patienters upplevda erfarenhet under magnetkameraundersökning
<b>Metod:</b> Kvalitativ studie med intervjuer gjorda efter utförd magnetkameraundersökning
<b>Urval:</b> Svensktalande patienter över 18 år
<b>Antal referenser:</b> 24
<b>Citering:</b> 24 gånger
<b>Studiens kvalitet:</b> 87,5 %

<b>2. Titel:</b> Patient anxiety in magnetic resonance imaging centres: Is further intervention needed?
<b>Författare:</b> Tischler, V., Calton, T., Williams, M., Cheetham, A.
<b>Tidsskrift:</b> Radiography
<b>Årtal:</b> 2008
<b>Land:</b> Storbritannien
<b>Syfte:</b> Undersöka röntgensjuksköterskans perspektiv på patientens orosnivåer och metoder som dämpar patientens oro vid en magnetkameraundersökning
<b>Metod:</b> Kvantitativ tvärsnittsstudie där röntgensjuksköterskor fått svara på enkäter
<b>Urval:</b> Röntgensjuksköterskor som jobbar på MR-avdelningar i England
<b>Antal referenser:</b> 10 referenser
<b>Citering:</b> 7 gånger
<b>Studiens kvalitet:</b> 75%

<b>3. Titel:</b> Acoustic noise in the magnetic resonance imaging: An ongoing issue
<b>Författare:</b> McNulty, J. P., McNulty, S.
<b>Tidsskrift:</b> Radiography
<b>Årtal:</b> 2009
<b>Land:</b> Irland
<b>Syfte:</b> Undersöka effekten av ljudvolymerna för patienter som genomgår en magnetkameraundersökning
<b>Metod:</b> Kvalitativ och kvantitativ studie med enkätundersökning samt intervjuer
<b>Urval:</b> 42 patienter från två olika universitetssjukhus på Irland
<b>Antal referenser:</b> 33 referenser
<b>Citering:</b> 5 gånger
<b>Studiens kvalitet:</b> 81,25%

<b>4. Titel:</b> Patients' experiences in magnetic resonance imaging (MRI) and their experiences in breath holding techniques
<b>Författare:</b> Funk, E., Thunberg, P., Anderzen-Carlsson, A.
<b>Tidsskrift:</b> Journal of Nursing
<b>Årtal:</b> 2014
<b>Land:</b> Sverige
<b>Syfte:</b> Beskriva patientens upplevelser av att hålla andan under magnetkameraundersökningar
<b>Metod:</b> Kvalitativ studie där deltagarna intervjuades efter magnetkameraundersökningen
<b>Urval:</b> 28 svensktalande patienter över 18
<b>Antal referenser:</b> 42 referenser
<b>Citering:</b> 0 gånger
<b>Studiens kvalitet:</b> 87,5%

<b>5. Titel:</b> "The situation and the uncertainty about the coming result scared me but interaction with the radiographers helped me through": a qualitative study on patients' experiences of magnetic resonance imaging examination
<b>Författare:</b> Carlsson, S., Carlsson, E
<b>Tidsskrift:</b> Journal of Clinical Nursing
<b>Årtal:</b> 2013
<b>Land:</b> Sverige
<b>Syfte:</b> Beskriva patientens förväntningar innan en magnetkameraundersökning och upplevelser under undersökningen
<b>Metod:</b> Kvalitativ studie där deltagarna blivit intervjuade efter magnetkameraundersökningen
<b>Urval:</b> 18 svensktalande patienter över 18 år
<b>Antal referenser:</b> 37 referenser
<b>Citering:</b> 0 gånger
<b>Studiens kvalitet:</b> 100%

<b>6. Titel:</b> Meeting patient information needs before magnetic resonance imaging: Development and evaluation of an information booklet
<b>Författare:</b> Boljeko, A., Sarvik, C., Hagell, P., Brinck, A.
<b>Tidsskrift:</b> Radiology Nursing
<b>Årtal:</b> 2008
<b>Land:</b> Sverige
<b>Syfte:</b> Skapa och utvärdera ett förberedande informationshäfte för vuxna patienter som ska genomgå en magnetkameraundersökning
<b>Metod:</b> En kvalitativ studie där ett informationshäfte skapades och patienterna intervjuades efter magnetkameraundersökningen
<b>Urval:</b> 10 svensktalande patienter över 18 år som inte tidigare gjort en magnetkameraundersökning
<b>Antal referenser:</b> 32 referenser
<b>Citering:</b> 7 gånger
<b>Studiens kvalitet:</b> 100%

<b>7. Titel:</b> Pinpointing moments of high anxiety during an MRI examination
<b>Författare:</b> Minde, D., Klaming, L., Weda, H.
<b>Tidsskrift:</b> International journal of Behavioral Medicine
<b>Årtal:</b> 2013
<b>Land:</b> Holland
<b>Syfte:</b> Att få insikt i patienternas orosnivåer och under vilka moment patienterna upplever oro
<b>Metod:</b> Kvantitativ metod med EKG avläsning av patienternas hjärtrytm samt enkäter som patienterna fick svara på
<b>Urval:</b> 76 vuxna patienter
<b>Antal referenser:</b> 28 referenser
<b>Citering:</b> 0 gånger
<b>Studiens kvalitet:</b> 100%

<b>8. Titel:</b> Predicting anxiety in magnetic resonance imaging scans
<b>Författare:</b> Harris, L., Cumming, S., Menzies, R.
<b>Tidsskrift:</b> International Journal of behavioral Medicine
<b>Årtal:</b> 2004
<b>Land:</b> Australien
<b>Syfte:</b> Genom kortfattade formulär förutspå patienters orosnivåer när de ska genomgå en magnetkamera undersökning
<b>Metod:</b> Kvantitativ studie där deltagarna fick svara på enkäter före, under och en månad efter magnetkameraundersökningen
<b>Urval:</b> 118 patienter
<b>Antal referenser:</b> 17 referenser
<b>Citering:</b> 18 gånger
<b>Studiens kvalitet:</b> 75%



<b>9. Titel:</b> Predictors of panic symptoms during magnetic resonance imaging scans
<b>Författare:</b> Harris, L., Robinson, J., Menzies, R.
<b>Tidsskrift:</b> International Journal of Behavioral Medicine
<b>Årtal:</b> 2001
<b>Land:</b> Australien
<b>Syfte:</b> Att undersöka användbarheten av att låta deltagarna svara på frågeformulär angående rädsla för att förutspå antalet paniksymptom deltagarna kommer få i magnetkameran
<b>Metod:</b> Kvantitativ studie där deltagarna fick svara på frågeformulär en vecka innan samt direkt efter undersökningen
<b>Urval:</b> 137 patienter
<b>Antal referenser:</b> 17 referenser
<b>Citering:</b> 10 gånger
<b>Studiens kvalitet:</b> 75%

<b>10. Titel:</b> Effect of pre-instruction on anxiety levels of patients undergoing magnetic resonance imaging examination
<b>Författare:</b> Selim, M.
<b>Tidsskrift:</b> Eastern Mediterranean Health Journal
<b>Årtal:</b> 2001
<b>Land:</b> Egypten
<b>Syfte:</b> Undersöka skillnader i deltagarnas orosnivåer vid en magnetkameraundersökning beroende på om de fått information innan undersökningen eller inte.
<b>Metod:</b> En kvantitativ studie med en studiegrupp som fått information inför magnetkameraundersökningen och en grupp som inte fått någon information. Båda grupperna fick svara på ett frågeformulär angående upplevelsen kring undersökningen
<b>Urval:</b> 60 patienter, 30 i kontrollgruppen och 30 i studiegruppen
<b>Antal referenser:</b> 17 referenser
<b>Citering:</b> 12 gånger
<b>Studiens kvalitet:</b> 87,5%

<b>11. Titel:</b> Reduction of anxiety during MR imaging: a controlled trial
<b>Författare:</b> Grey, S., Price, G., Mathews, A.
<b>Tidsskrift:</b> Magnetic Resonance Imagng
<b>Årtal:</b> 2000
<b>Land:</b> Storbritannien
<b>Syfte:</b> Undersöka hur patienters orosnivåer påverkas av att få extra information innan en magnetkameraundersökning
<b>Metod:</b> En kvantitativ studie med en kontrollgrupp och en studiegrupp som fått ett informationsblad med avslappningsmetoder och information om hur bildtagningen går till vid en magnetkameraundersökning
<b>Urval:</b> 64 deltagare, 35 i kontrollgruppen och 29 i studiegruppen som alla förstod engelska väl
<b>Antal referenser:</b> 23 referenser
<b>Citering:</b> 41 gånger
<b>Studiens kvalitet:</b> 87,5%

## Bilaga 2 - Söktabell

Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevant a abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar	Databas
21/12015	Magnetic Resonance Imaging, Reduce, Anxiety	Peer Reviewed, 2003-2013	11	5	2	1	Cinahl
21/12015	Magnetic Resonance Imaging, Patient	Peer Reviewed, 2003-2013	5,488	0	0	0	Cinahl
21/12015	Magnetic Resonance Imaging, Patient, Panic	Peer Reviewed, 2003-2013	6	1	1	1	Chinal
21/12015	Magnetic Resonance Imaging, Noise, Patient	Peer Reviewed, 2003-2013	36	2	2	1	Chinal
21/12015	Magnetic Resonance Imaging, Patient, Nursing	Peer Reviewed, Research Article, 2004-2014	24	3	2	1	Chinal
21/12015	Magnetic Resonance Imaging, Radiographer	Peer Reviewed, Research Article, 2004-2014	8	2	2	1	Cinahl

21/1201 5	Magnetic Resonance Imaging, Information, Before	Peer Reviewed, Research Article, 2004-2014	77	3	2	1	Cinahl
21/1201 5	Magnetic Resonance Imaging, Anxiety	Peer Reviewed, Research Article, 2004-2014	147	5	2	2	Cinahl
21/1201 5	MRI, Panic, Patient	Peer Reviewed, Research Article, 2000-2014	2	1	1	1	Cinahl
21/1201 5	MRI, Anxiety, Levels	Peer Reviewed, Research Article, 2000-2014	8	3	3	1	Cinahl
21/1201 5	Magnetic Resonance Imaging, experience, communication	Journal Article	453	2	1	1	Pubmed
21/1201 5	Magnetic Resonance Imaging, Anxiety, Reducing	Journal Article	38	5	2	0	Pubmed

## **Bilaga 3 – Kvalitetsgranskning**

Dessa frågor är tagna ur William, Stoltz och Bahtsevani (2011) mall för kvalitetsgranskning av vetenskapliga artiklar. Frågorna är bearbetade.

### **Granskningsfrågor till kvalitativa frågor**

- Finns det ett tydligt problem formulerat?
- Är problemet formulerat och avgränsat?
- Är syftet klart formulerat?
- Är metoden relevant beskriven?
- Är undersökningsspersonerna relevant beskrivna?
- Är resultatet tydligt?
- Förs det några etiska resonemang?
- Finns det en metoddiskussion?

### **Granskningsfrågor till kvantitativa artiklar**

- Finns det ett tydligt problem formulerat?
- Är syftet klart formulerat?
- Är metoden relevant beskriven?
- Är urvalet relevant?
- Har någon analysmetod använts?
- Är resultatet tydligt?
- Förs det några etiska resonemang?
- Finns det en metoddiskussion?